

三、嘉義縣 祥和 國小 114 學年度校訂課程教學內容規劃表(上/下學期,各一份。若為同一個課程主題則可合為一份)

年級	五年級	年級課程 主題名稱	程式設計小創客	課程 設計者	曾繁碩	總節數/學期 (上/下)	20 節/下學期
符合 彈性課程 類型	<input type="checkbox"/> 第一類 跨領域統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input checked="" type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學(可以複選)						
學校 願景	國際寰宇展視野 人文科技 show 時代	與學校願景呼 應之說明	引導小朋友應用 Scratch 程式設計軟體，進行資訊科技創作並解決生活問題。				
總綱 核心素養	1. E-A2 具備探索問題的思考能力，並透 過體驗與實踐處理日常生活問題。 2. E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。	課程 目標	1. 運用 (web CAI) 多媒體動畫啟發學生學習的興趣，運用資訊科技融入資訊教育課程的基本核心。 2. 落實資訊教學的生活化，培養學生運用學習資源有效立自我激勵學習的動機。 3. 倡導學生利用資訊科技的能力，來增強資個人訊融入教學的先備條件。 4. 提升資訊教育學習的品質，重視學習上的互動，達成 e 化學習的目標。				
議題融入	*應融入 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 安全教育(交通安全) <input type="checkbox"/> 戶外教育(至少擇一) 或 <input type="checkbox"/> 其他議題_____ (非必選)						
融入議題 實質內涵							

表 14-3 校訂課程教學內容規劃表 全校學生人數未滿五十人需實施混齡，本課程是否實施混齡教學：是 (____年級和____年級) 否

教學 進度	單元 名稱	連結領域(議題)/ 學習表現	自訂 學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	學習活動 (教學活動)	教學資源	節數
第 (1) 週	擬定 學習 計畫	1b-II-1 選擇合宜的學習方法， 落實學習行動	擬定學習 計畫	透過討論，選擇合宜的自主學習方法，擬定 學習計畫，選擇學習策略，落實學習行動	分組討論，完成小組學習計畫表	1. 引起動機： 教師提問並引導，說明學習計畫 的重要性，就像學習的「藏寶圖」。 2. 發展活動： 甲、認識學習計畫： 教師說明學習計畫的六 大要素（學習目標、內容、方法/策略、 時間安排、資源準備、評量方式）。 乙、分組討論與實作： 學生分組依照這學期 的學習主題，共同完成「小組學習計畫 表」。教師巡視引導。 丙、各組發表與分享： 各組代表上台分享計 畫，教師給予回饋。 綜合活動： 教師總結強調「落實行動」的重要	小筆電	4

						性，並鼓勵學生將學習計畫應用於日常學習，布置小作業讓學生嘗試執行並分享感受。	
第 (1) 週 - 第 (4) 週	小小美人魚	資議 t-III-1 運用常見的資訊系統。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	Scratch 基本操作與小小美人魚專案	1. 運用 Scratch 資訊系統，完成小小美人魚專案的建立與編輯。 2. 使用 Scratch 程式設計，與同學分享互動角色造型與動畫效果。	1. 可以建立與編輯進行小小美人魚專案，進行創作，並能使用角色的縮放、角色造型的設計，完成專案，並與同學分享互動。	一、定標：引導學生選擇學習目標。 1.討論：教師和學生討論如何使用 scratch 編寫互動小程序式 2.決定：學生決定使用 scratch 編寫可互動的「小小美人魚」主題。 二、教師導學 1、 教師引導學生學會從主題計畫開始，發揮想像與思考力，填充更多細節，設計專案。 2、 教師引導學生從課本的流程圖認識程式設計的流程。 3、 教師向學生說明 Debug (除錯) 的意義。 三、學生自學 1、 建立專案。 2、 學會新增與命名角色。 3、 學會設定角色的造型中心。 4、 學會縮放角色。 5、 學會複製程式組件。 6、 學會為角色新增多種造型。 7、 學會匯出角色。 8、 養成隨時存檔的習慣。 9、 能找出程式中的問題(抓錯)並修正。 10、 學會角色信息設定，能調整角色限制翻轉。 11、 了解座標的觀念，能說出角色在舞台上的位置。 12、 學會新增與修改角色造型。 13、 學會使用繪製功能，繪製角色造型。 14、 學會製作依循規則不斷移動的角色。 15、 學會製作用鍵盤控制移動的角色 16、 學會加入背景音樂。 17、 到程式設計學習網(Code.org)觀摩範例與教學實例。 18、 創意應用與創作：練習設計用按鍵或聲音來控制角	Scratch 3.0 程式編輯軟體的應用

						<p>色，變換造型。</p> <p>19、動動腦：練習設計用按鍵變換舞台背景。</p> <p>四、組內共學</p> <p>和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。</p> <p>五、組間互學</p> <p>1.各組推派代表上台展示該組最優秀的程式編輯作品並分享心得。</p> <p>2.他組給予回饋意見。</p>		
<p>第 (5) 週 - 第 (8) 週</p>	<p>三隻小豬 - 動漫劇場</p>	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p>	<p>三隻小豬動漫劇場程式設計</p>	<p>1. 運用運算思維，使用 Scratch 廣播積木，創作三隻小豬動漫劇場。</p> <p>2. 運用 Scratch 與同學合作，設計角色互動與劇情並完成動畫創作。</p> <p>3. 使用 Scratch 程式，分享動漫劇場作品並與同學互動討論創作心得。</p>	<p>1. 可以使用分身積木功能，進行角色動作之應用，也能使用隱藏與新增角色，產生輪流出場的效果，並創作出有趣的動畫，再能與同學分享自製創意動漫劇場</p>	<p>一、定標：引導學生選擇學習目標。</p> <p>1.討論：教師和學生討論用 scratch 編寫動畫小劇場的主題</p> <p>2.決定：學生決定使用 scratch 編寫自編的「三隻小豬」動漫故事。</p> <p>二、教師導學</p> <p>1. 教師引導學生認識如何用 Scratch 製作動漫故事。</p> <p>2. 教師引導學生認識專案腳本、規劃表、學習重點。</p> <p>三、學生自學</p> <p>1. 新增專案，刪除預設的貓咪角色。</p> <p>2. 練習佈置舞台背景。</p> <p>3. 學會指定時間變換背景。</p> <p>4. 學會隱藏與新增角色，造成輪流出場的效果。</p> <p>5. 學會從角色中複製相同的程式給其他角色。</p> <p>6. 學會設定廣播，呼叫其他角色進行動作。</p> <p>7. 學會運用動作的滑行指令。</p> <p>8. 學會建立與刪除分身。</p> <p>9. 學會運用外觀特效的幻影指令。</p> <p>10. 學會使用動作的定位指令。</p> <p>11. 學會加入音效做為結束。</p> <p>12. 學會讓場景角色配合演出。</p> <p>13. 完成動漫劇場。</p> <p>14. 學會將 Scratch 專案錄製為影片(.flv)。</p> <p>15. 創意應用與創作：觀摩程式「射氣球」與「說故事」。</p> <p>四、組內共學</p>	<p>Scratch 3.0 程式編輯軟體的應用</p>	<p>4</p>

						和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。 五、組間互學 1.各組推派代表上台展示該組最優秀的程式編輯作品並分享心得。 2.他組給予回饋意見。		
第 (9) 週 - 第 (12) 週	關鍵 60 秒	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	關鍵 60 秒 遊戲設計	1. 運用運算思維，使用 Scratch 偵測與變數積木，設計關鍵 60 秒遊戲。 2. 運用 Scratch 與同學合作，設計不同難度關卡並完成遊戲創作。 3. 使用 Scratch 程式，分享關鍵 60 秒遊戲並與同學互動試玩。	1. 可以使用 scratch 中的偵測、運算與變數等積木，製作關鍵 60 秒遊戲。 2. 可以使用變數積木，設計出易、中、難不同關卡的遊戲，並與同學交流試玩。	一、定標：引導學生選擇學習目標。 1.討論：教師和學生討論用 scratch 編寫遊戲的種類 2.決定：學生決定使用 scratch 編寫「關鍵 60 秒」測試反應力的遊戲。 二、教師導學 1、 教師引導學生運用偵測、運算與變數，製作遊戲。 2、 教師介紹本課專案腳本、規劃表、學習重點。 3、 教師引導學生使用 Scratch 內建的繪圖工具，繪製角色、障礙與背景，皆為簡單的長方形圖案。 4、 教師引導學生認識迴圈、偵測與運算的概念與使用方法。 三、學生自學 1、 學會使用與終止迴圈的條件。 2、 完成主角與障礙物的程式編輯。 3、 學會使用變數，加入計時機制。 4、 瞭解如何除錯與修改程式。 5、 學會設計進階遊戲。 6、 學會產生變數做為易、中、難不同關卡的條件。 7、 認識 Scratch 的編輯模式與執行模式特性。 8、 學會將作品上傳至 Scratch 校園作業評分系統。 9、 動動腦：設計若時間超過期限，則更換舞台背景。 四、組內共學 和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。 五、組間互學 1.各組推派代表上台展示該組最優秀的程式編輯作品並分享	Scratch 3.0 程式編輯軟體的應用	4

						心得。 2.他組給予回饋意見。		
第 (13) 週 - 第 (16) 週	猴子 接 香 蕉	資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。 資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。 資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。	猴子接香蕉 遊戲設計	1. 運用運算思維，使用 Scratch 變數積木，設計猴子接香蕉遊戲的計分與計時功能。 2. 運用 Scratch 與同學合作，創作鍵盤控制的遊戲並完成設計。 3. 使用 Scratch 程式，分享猴子接香蕉遊戲並與同學互動试玩。	1. 可以運用與認識變數積木，製作「計分器」與「計時器」，來設計遊戲的計分與計時功能。 2. 可以使用得分與計時的功能，來創作「猴子接香蕉」遊戲，並設計可讓同學利用鍵盤來進行遊戲的操作	一、定標：引導學生選擇學習目標。 1.討論：教師和學生討論計時與計分在遊戲設計中的重要性 2.決定：學生決定使用 scratch 編寫具有得分與計時設定的「猴子接香蕉」的遊戲。 二、教師導學 1、 教師引導學生認識設計得分與計時的鍵盤遊戲。 2、 教師介紹本課專案腳本、規劃表、學習重點。 三、學生自學 1、 匯入舞台背景與音樂。 2、 學會匯入角色(猴子、香蕉、石頭)。 3、 學會運用變數，製作「計分器」與「計時器」。 4、 儲存專案「猴子接香蕉」。 5、 編輯角色(猴子)程式組件，設定用鍵盤左右鍵移動角色。 6、 編輯角色(掉落物)程式組件，設定角色隨機出現、不斷往下掉落，以及得分與扣分機制。 7、 複製角色(掉落物)的程式組件給其他角色，並透過修改變數，讓角色有不同變化。 8、 學會將 Scratch 專案轉成 exe 執行檔。 9、 創意應用與創作：練習新增一個蘋果角色，與不同的速度、分數。	Scratch 3.0 程式編輯軟體的應用	3

						<p>10、動動腦：練習透過修改角色造型，將本專案改為「小兔子吃點心」。</p> <p>四、組內共學 和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建議，進行自己程式的除錯與修正。</p> <p>五、組間互學 1.各組推派代表上台展示該組最優秀的程式編輯作品並分享心得。 2.他組給予回饋意見。</p>		
第 (17) 週 - 第 (19) 週	動感跳跳貓	<p>資議 t-III-3 運用運算思維解決問題。</p> <p>資議 c-III-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。</p> <p>資議 p-III-1 使用資訊科技與他人溝通互動。</p>	動感跳跳貓橫向捲軸遊戲	<p>1. 運用運算思維，使用 Scratch 造型與變數積木，設計動感跳跳貓橫向捲軸遊戲。</p> <p>2. 運用 Scratch 與同學合作，設計障礙物得分與扣分機制並完成遊戲創作。</p> <p>3. 使用 Scratch 程式，分享遊戲至官網並與同學互動討論創作心得。</p>	<p>1. 可以運用靈活的角色造型變換，製作特殊場景與動畫，設計動感跳跳貓橫向捲軸遊戲</p> <p>2. 可以使用障礙物得分與扣分機制來創作遊戲中的障礙物得分與扣分角色</p>	<p>一、定標：引導學生選擇學習目標。</p> <p>1.討論：教師和學生討論玩過哪些橫向捲軸遊戲，其特色和所需要素。</p> <p>2.決定：學生決定使用 scratch 編寫「動感跳跳貓」的橫向捲軸遊戲。</p> <p>二、教師導學</p> <p>1. 教師介紹本課專案腳本、規劃表、學習重點。</p> <p>2. 教師引導學生認識不斷滑動前進的背景效果原理。</p> <p>3. 教師引導學生匯入背景與樹景角色，設計「滑動」變數，製作背景效果。</p> <p>三、學生自學</p> <p>1. 設計貓咪角色切換造型，製作跑動效果。</p> <p>2. 設計障礙物得分與扣分角色。</p> <p>3. 運用分身製作障礙物(得分與扣分)角色出現與刪除。</p> <p>4. 設計「距離」變數，累進計算貓咪角色跑過的距離。</p> <p>5. 設計角色可使用按鍵控制跳起。</p> <p>6. 設計「彈跳力」變數，呈現角色跳起的動作。</p> <p>7. 學會運用聲控指令，用聲音控制角色動作。</p> <p>8. 加入背景音樂。</p> <p>9. 學會分享作品到 Scratch 官網。</p> <p>10. 觀摩創意應用與創作範例「跳跳鳥」與「笨超人」。</p> <p>四、組內共學 和同組同學討論在編寫程式中遭遇的問題，並能參考同學的建</p>	Scratch 3.0 程式編輯軟體的應用	3

						議，進行自己程式的除錯與修正。 五、組間互學 1.各組推派代表上台展示該組最優秀的程式編輯作品並分享心得。 2.他組給予回饋意見。		
第 (20) 週	反 思 學 習 計 畫	社 3d-II-1 探究問題發生的原因與影響，並尋求解決問題的可能做法。 社 3d-II-3 將問題解決的過程與結果，進行報告分享或實作展演。	學習計畫成效評估	1、評估學習成效，探究學習計畫未達預期目標問題發生的原因與影響，並尋求下一次改善解決問題的可能做法。 2、將進行學習計畫及所遇到的困難問題解決的過程與結果，進行報告分享。	1、能完成「學習計畫反思與改進表」，並上台分享學習計畫執行經驗、遇到的困難、解決過程與反思結果。	1. 引起動機：以「學習體驗分享」引導學生回顧與反思學習經驗。 2. 發展活動： ○ 回顧與分享：學生分享上次學習計畫的執行成就與困惑。 ○ 探究問題：引導學生思考學習計畫未達標的原因（計畫本身/執行/外在因素），完成「學習計畫反思與改進表」。 ○ 分享與交流：學生上台分享反思結果與改進策略。 3. 綜合活動：總結反思對學習進步的重要性，鼓勵學生應用反思方法於未來學習。	學習計畫反思與改進表	1
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)							
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共(20)節 (以連結資訊科技議題為主)							
特教需求學生課程調整	※身心障礙類學生: <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有-智能障礙(1)人、學習障礙(1)人 ※資賦優異學生: <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有-(自行填入類型/人數, 如一般智能資優優異 2 人)							

※課程調整建議(特教老師填寫)：

- 1.將教學步驟化，提供教學講義，對識字困難學生而言，有電腦操作介面截圖更佳，輔助學生可以根據步驟化後的內容一步一步跟上課程進度。
- 2.考量學習障礙學生識字困難，建議教師示範時，呈現整個鍵盤的畫面，並以特殊顏色標記出操作時需按下的按鍵，幫助學生利用視覺線索找到需要的按鍵。
- 3.初次教授新程式、軟體時，建議一次示範少量步驟，強調指令專有名詞並請學生齊聲複誦，幫助學生記憶編寫程式時的常用詞彙。
- 4.面對學生注意力不足情形，建議可將任務切分成小段進行。
- 5.建議安排同儕進行協助提醒學生課程的進度以及步驟。
- 6.學習障礙學生完成任務的進度可能會較落後，建議給予較彈性的完成期限。
- 7.建議使用電腦廣播系統時，教師的游標可再更大更顯眼，讓學生更容易跟上老師正在講解的部分。

特教老師姓名：葉迎盈、王亮涵

普教老師姓名：曾繁碩

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週3節，共開社區文化課程1節、社團1節、世界好好玩1節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫3份。